BUKI FRANCE

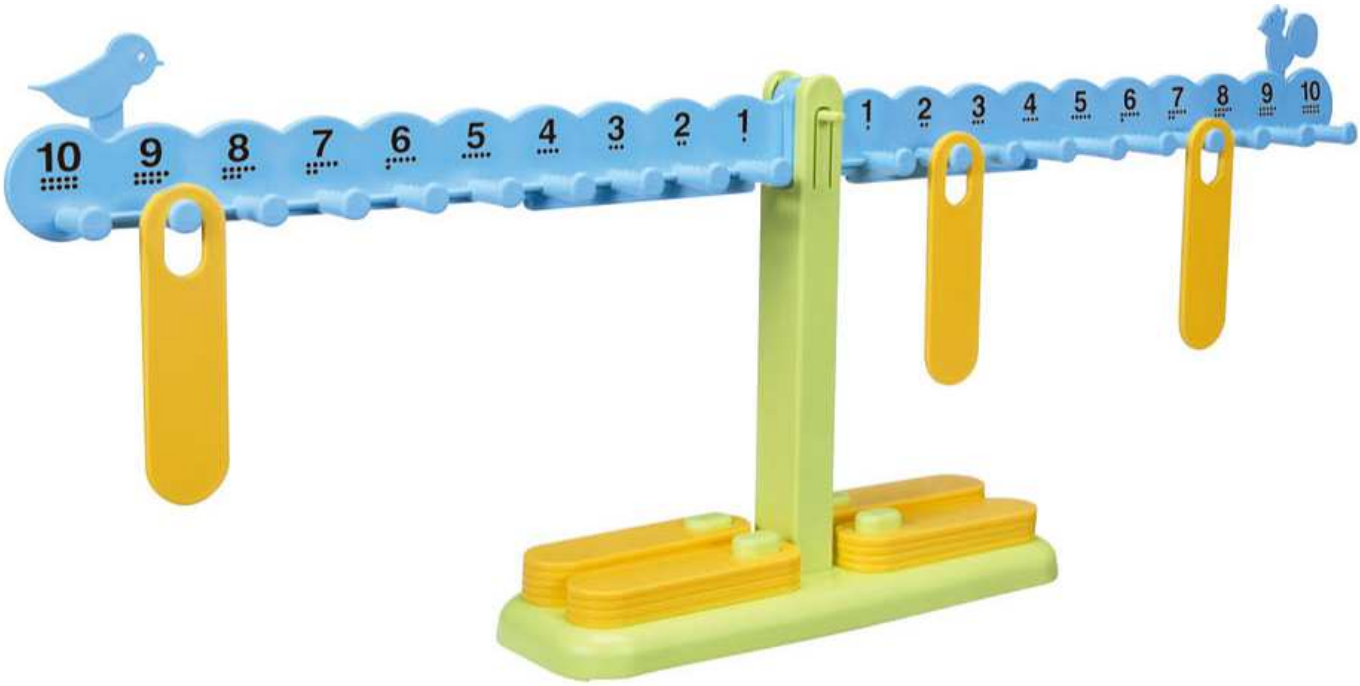
Pour l'adulte accompagnateur

Balance à calculs

Mode d'emploi

3+

※ **Lisez le mode d'emploi et gardez-le pour référence future.**



La Balance à calculs est un jeu éducatif. Les enfants apprennent à compter en jouant : ils accrochent des poids, équilibrent les deux bras de la balance et découvrent ainsi le plaisir du calcul et les étonnantes propriétés des nombres. Les chiffres et nombres deviennent des compagnons de jeux - rien de rébarbatif ni d'intimidant !

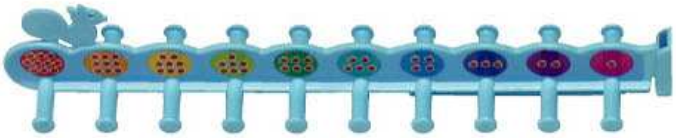
Table des matières

- Liste des pièces ····· P.2
- Montage / Notations employées dans ce livret ····· P.3
- Apprendre à compter ····· P.4
- Savoir lire les nombres ····· P.5
- Comprendre la logique des nombres à l'aide des pommes ····· P.6-7
- Premières additions et soustractions ····· P.8-9
- Addition & soustraction ····· P.10-11
- Le vrai défi ! Addition et soustraction : de vraies équations ····· P.12-13
- Multiplication & division ····· P.14
- Jeu de Chi-fu-mi (feuille, puits, ciseaux) ···· P.15

■Liste des pièces

※Vérifiez que vous avez bien toutes les pièces

◆Bras droit (avec écureuil) x 1



◆Bras gauche (avec oiseau) x 1

◆Potence x 1

◆Socle x 1

◆Poids x 20

◆Petit poids d'ajustement x 4

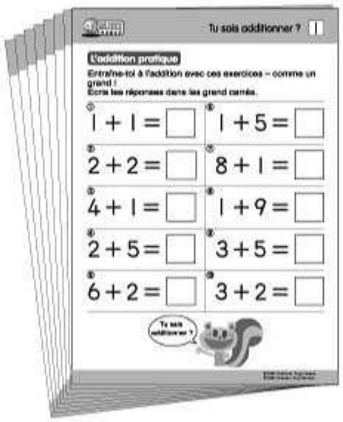
◆Cartes d'exercices x 30

3 + 5 = ?
3 pommes + 1 pomme = ...pommes
2 pommes + 4 pommes
1 pomme + 2 pommes
5 pommes + 3 pommes
3 pommes + 2 pommes
5 - 3 = ?
4 pommes + ...pommes = 5 pommes
2 pommes + ...pommes
1 pomme + ...pommes
5 pommes + ...pommes
3 pommes + ...pommes
Combien font 6 + 1 ?
Combien manquent à 2 pour obtenir 8 ?

◆Smileys auto-collants x 1

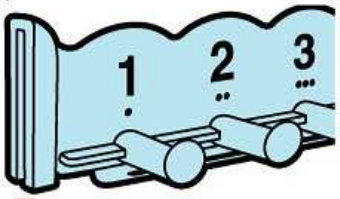
◆Mode d'emploi x 1

◆Cartes de questions x 8

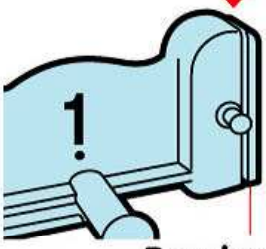


Montage

① Les deux bras s'emboîtent :

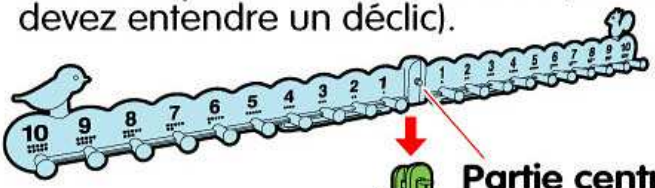


faites glisser le bras gauche sur le droit (vous devez entendre un déclic).

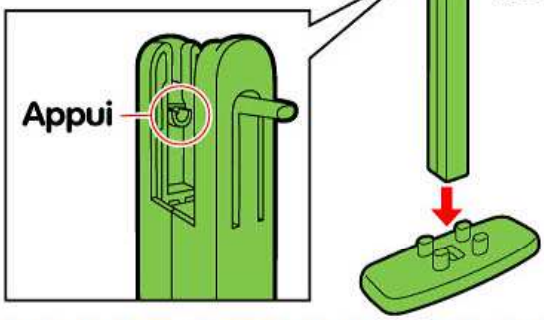


Broche de blocage

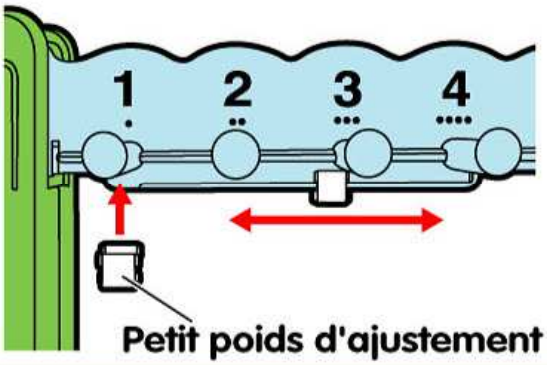
② Plantez la potence sur le socle. Posez la partie centrale (jonction) des bras dans le creux au sommet de la potence, appuyez sur les deux protubérences sur le côté et enfoncez précautionneusement (vous devez entendre un déclic).



Partie centrale du bras

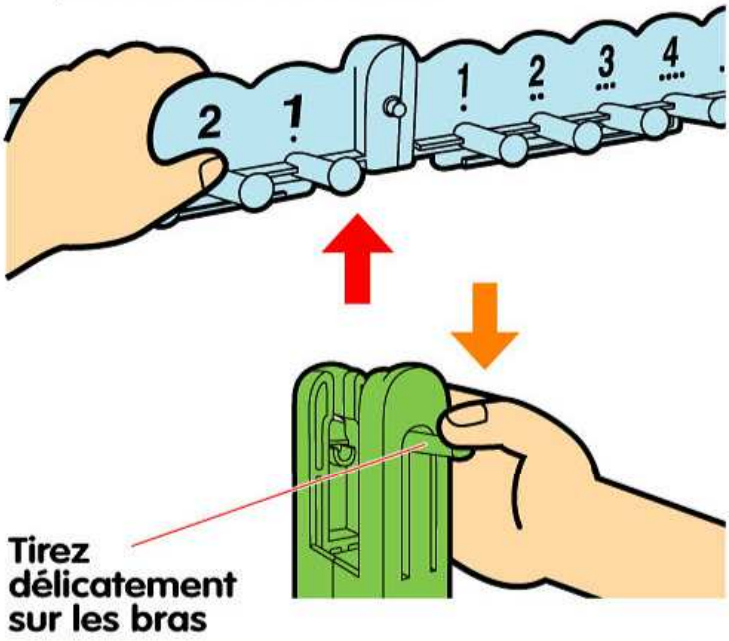


③ Si les pièces ne sont pas montées correctement les deux bras risquent de ne pas être en équilibre. Un léger déséquilibre est toutefois possible (même si le montage est correct) ; les petits poids d'ajustement vous permettront de le rectifier. Plus vous les mettez loin de l'axe et plus leur influence est importante.



Petit poids d'ajustement

④ Pour démonter, appuyez délicatement sur la petite protubérence à la jonction des bras et faites glisser les deux parties l'une sur l'autre.



Tirez délicatement sur les bras

Notations employées dans ce livret

Caractères noirs --- texte pour l'adulte

Caractères bleus --- texte pour l'enfant

■ Pièces à employer = **à préparer d'avance**

Comment jouer = **description détaillée des étapes et méthodes**

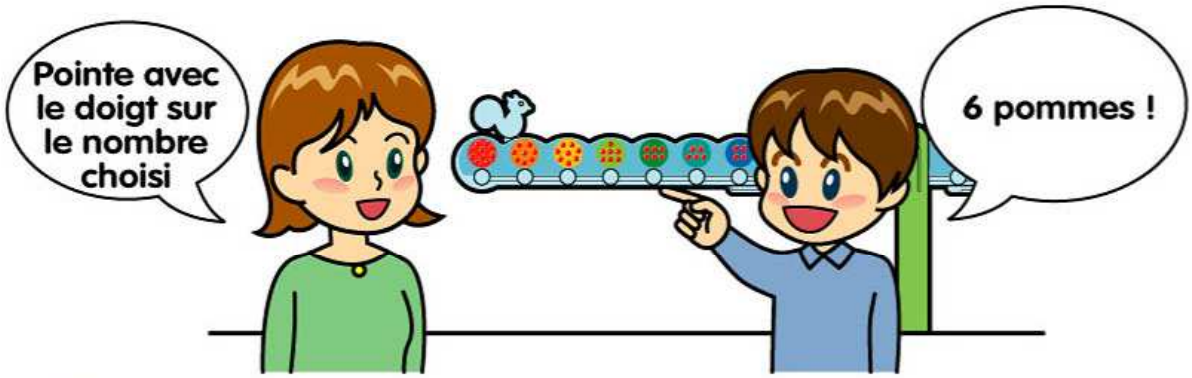
Astuces = **conseils pédagogiques donnés aux adultes**

■Apprendre à compter

■Pièces à employer
Potence (le côté avec les pommes)

Comment jouer Compter les pommes avec le doigt et dire leur nombre à haute voix.

① Demandez à l'enfant combien de pommes il y a.
② Compte les pommes et dis leur nombre à haute voix.
③ Félicitez l'enfant si sa réponse est correcte.



Astuce

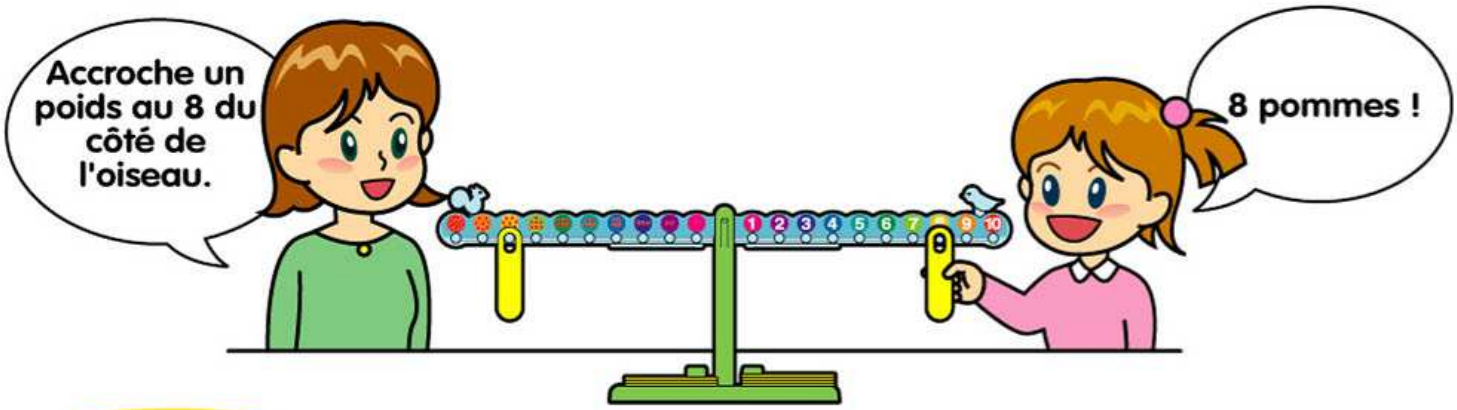
Les images d'objets concrets aident à compter.

■Comprendre la relation entre les nombres et leurs symboles

■Pièces à employer
Potence (le côté avec les pommes et les nombres en couleur)
2 poids

Comment jouer Trouver, du côté de l'oiseau, le nombre correspondant au nombre de pommes.

① Accrochez un poids du côté des pommes et demandez à l'enfant de vous montrer quel nombre, du côté de l'oiseau, y correspond puis d'accrocher un poids sous ce nombre.
② Accroche un poids au bon nombre du côté de l'oiseau.
③ Si la balance est en équilibre, la réponse est correcte et vous devez féliciter l'enfant.



Astuce

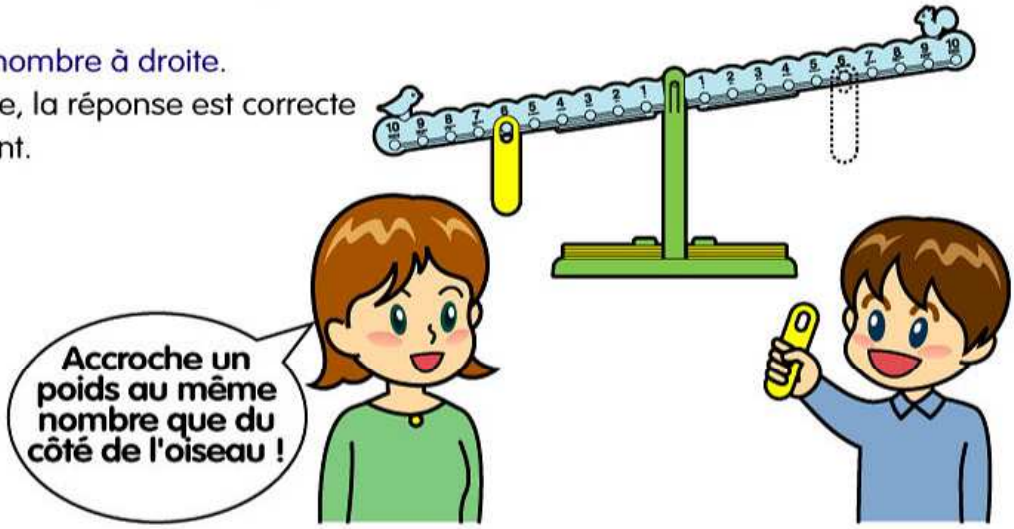
Les enfants comprennent d'abord la notion de nombre d'objets concrets (par exemple les pommes) puis celle des objets semi-concrets (le nombre de points) puis celle des symboles des nombres eux-mêmes. Vous devez enseigner par répétition.

■ Savoir lire les nombres

■ Pièces à employer
Potence (le côté avec les nombres)
2 poids

Comment jouer Identifier le nombre et le lire.

① Accrochez un poids à un nombre du côté gauche. Demandez à l'enfant quel est ce nombre et dites-lui d'accrocher un poids sur le nombre correspondant à droite.
② Accroche un poids au bon nombre à droite.
③ Si la balance est en équilibre, la réponse est correcte et vous devez féliciter l'enfant.



Astuce

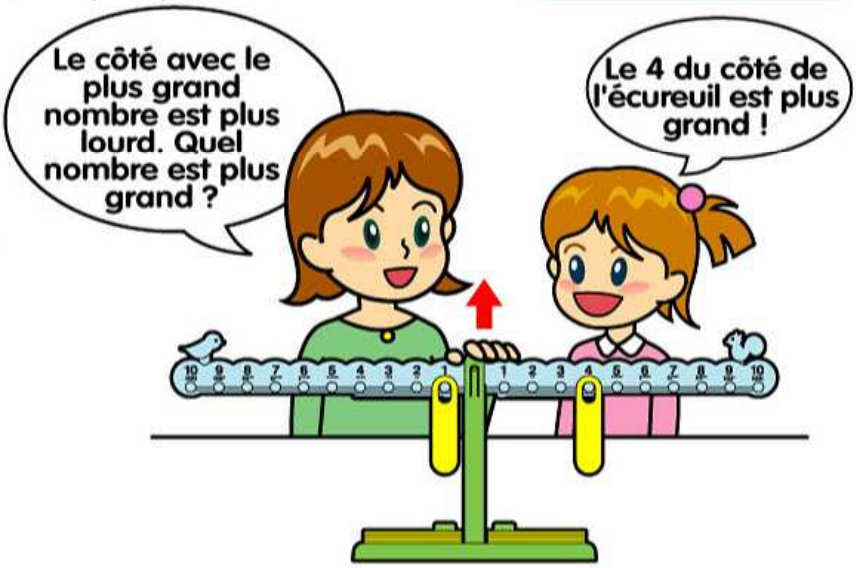
L'objectif est d'apprendre à reconnaître les nombre sans l'aide d'objets concrets tels que les pommes

■ Comparer les nombres (plus grand que / plus petit que)

■ Pièces à employer
Potence (le côté avec les nombres)
2 poids

Comment jouer Comparer les nombres et savoir reconnaître qui est plus grand / plus petit

① Mettez votre doigt sur le point de jonction des barres pour les maintenir en équilibre. Accrochez un poids au 1 sur la gauche et au 4 sur la droite. Demandez à l'enfant lequel des deux nombres est le plus grand.
② Tu dois reconnaître le plus grand nombre.
③ Retirez votre doigt, la balance penche du côté avec le plus grand nombre. Félicitez l'enfant si sa réponse est correcte.



Astuce

Demandez quel nombre est « plus grand » ou « plus petit ». Les enfants assimilent la notion de taille relative.

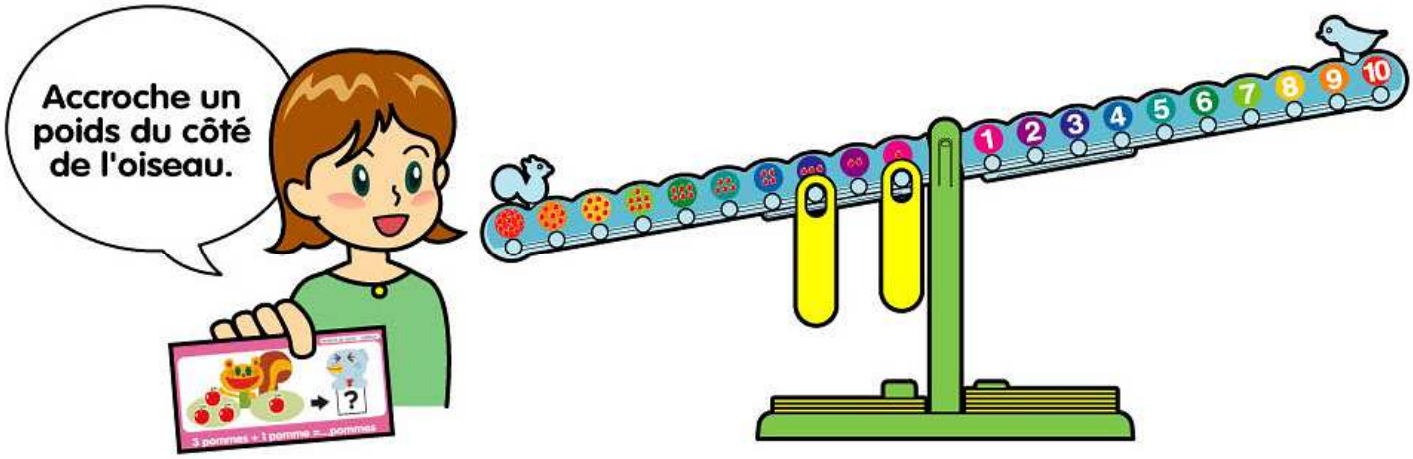
Comprendre la logique des nombres à l'aide des pommes

■ Pièces à employer
Potence (le côté avec les pommes)
Poids x 3
Cartes roses x 5
Smileys auto-collants

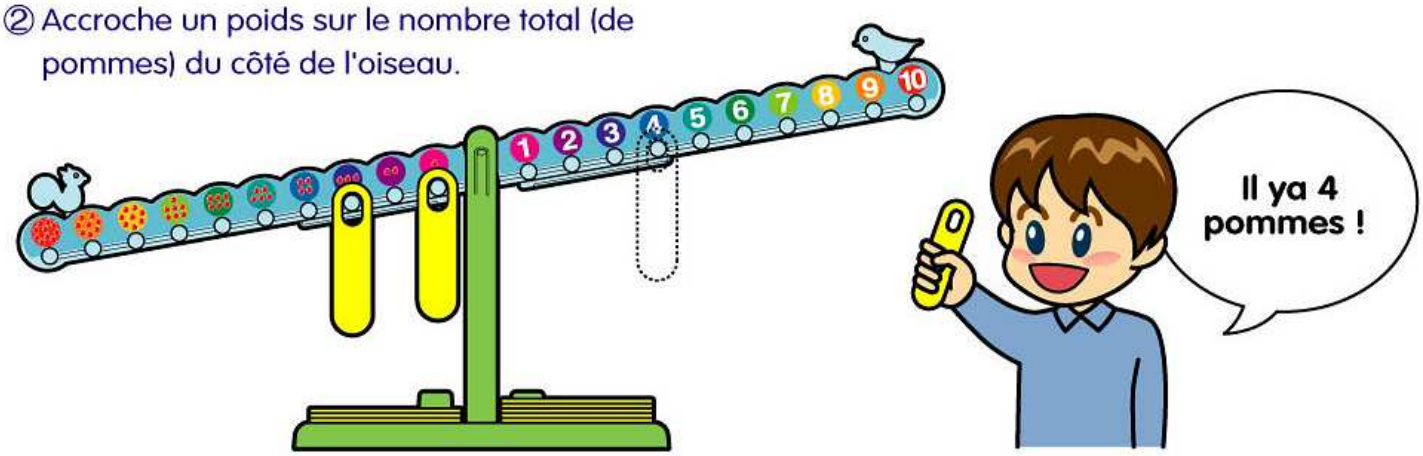
Notions de base - addition

<Par exemple : combien font 🍎🍎🍎 plus 🍎 ?>

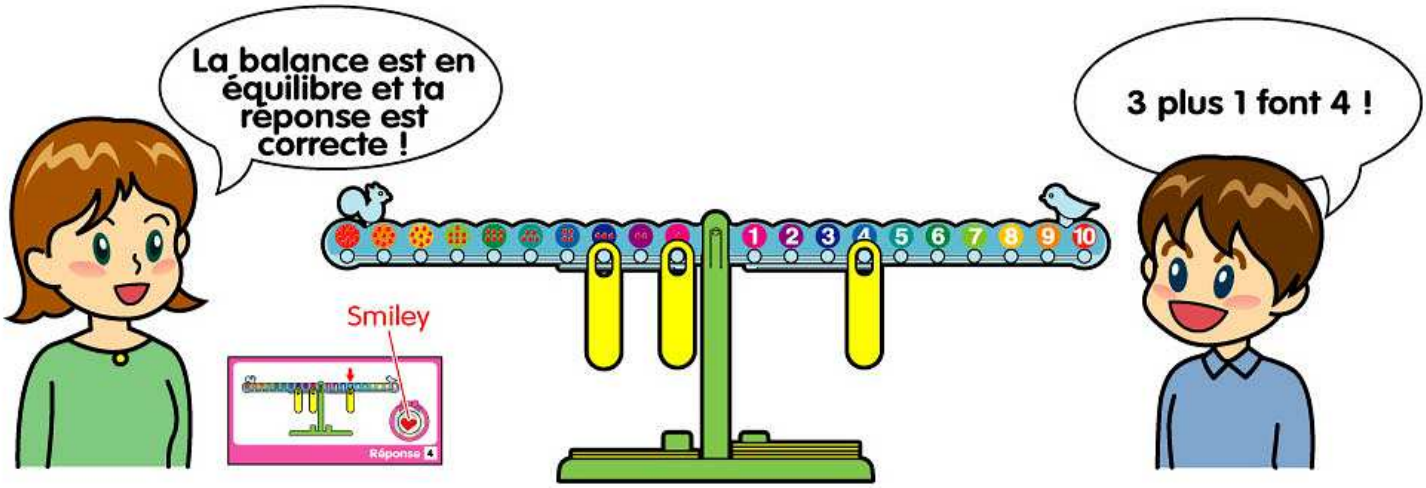
① Montrez la carte rose à l'enfant et accrochez un poids sur 3 pommes et un poids sur 1 pomme. Demandez-lui combien de pommes il y a en tout.



② Accroche un poids sur le nombre total (de pommes) du côté de l'oiseau.



③ Vérifiez au dos de la carte si la réponse est correcte, et vérifiez avec l'enfant que la balance est en équilibre. Si oui, collez un smiley sur la carte et félicitez l'enfant.



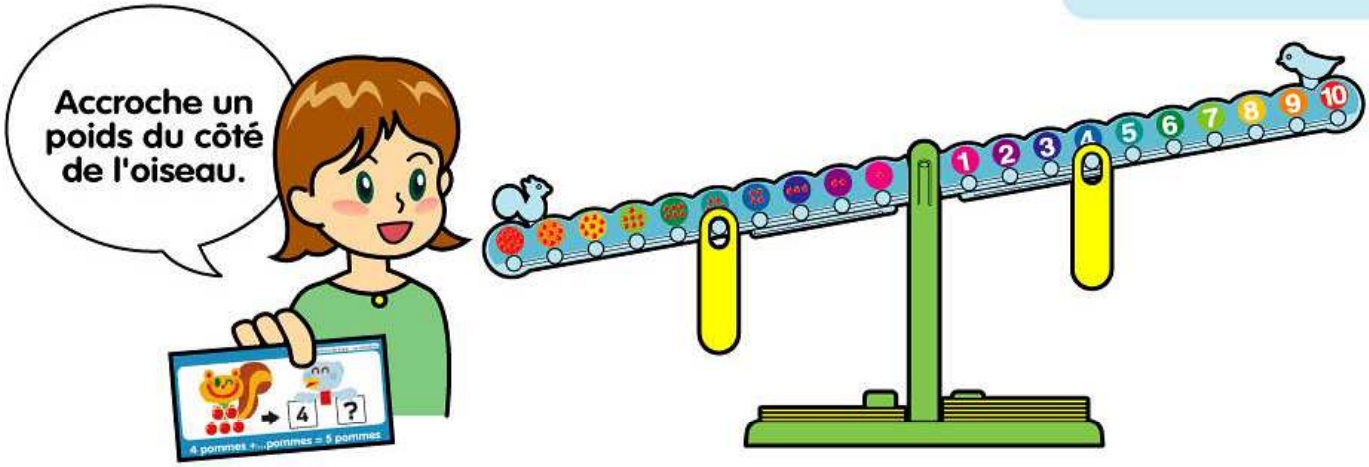
Notions de base - soustraction

<Par exemple : combien ajouter à 4 pour obtenir 🍎🍎🍎🍎🍎 ?>

■ Pièces à employer

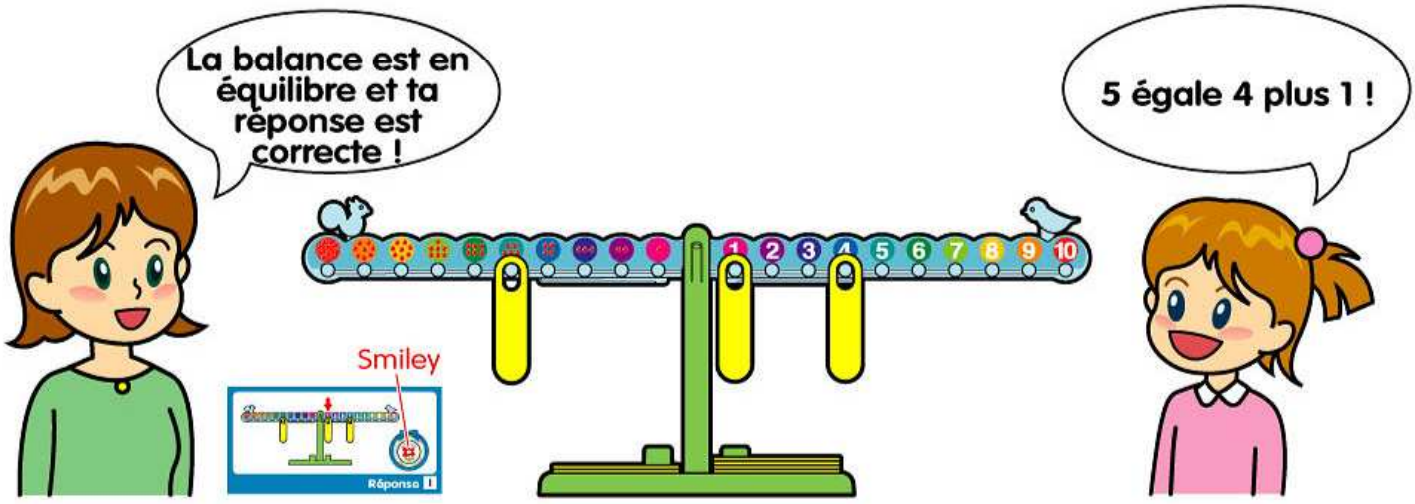
Potence (le côté avec les nombres)
Poids x 3
Cartes bleues x 5
Smileys auto-collants

① Montrez la carte bleue à l'enfant et accrochez un poids sur 5 pommes du côté de l'écureuil et un poids sur le 4 du côté de l'oiseau. Demandez-lui combien ajouter à 4 pour obtenir 5.



② Accroche un poids sur le bon nombre du côté de l'oiseau.

③ Vérifiez au dos de la carte si la réponse est correcte, et vérifiez avec l'enfant que la balance est en équilibre. Si oui, collez un smiley sur la carte et félicitez l'enfant.



Astuce

Avant d'additionner et de soustraire, l'enfant doit assimiler les notions de base des nombres à l'aide d'objets concrets(les pommes).

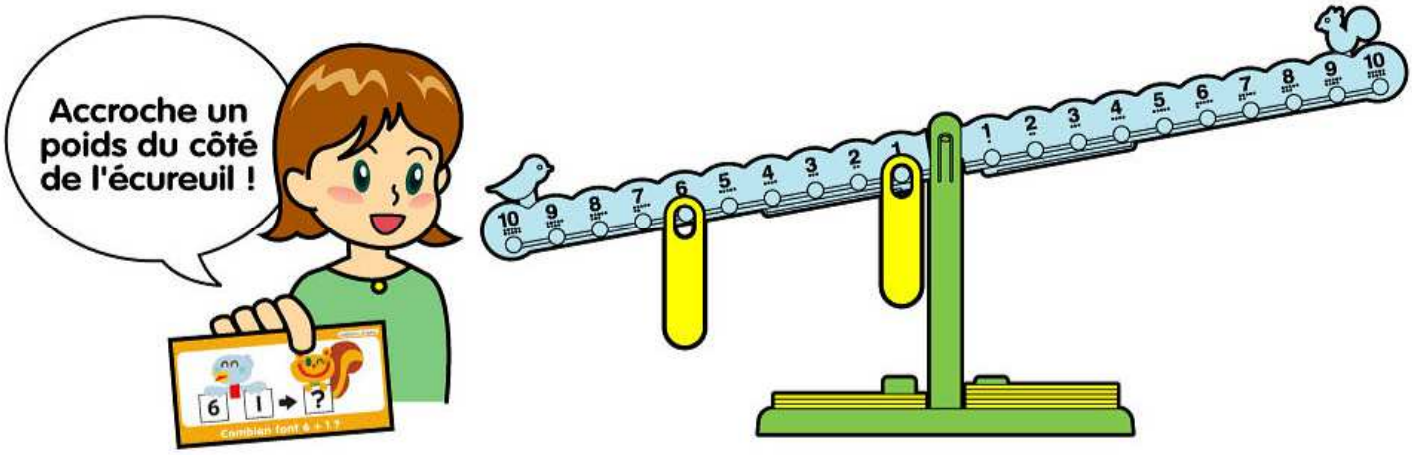
Premières additions et soustractions

■ Pièces à employer
Potence (le côté avec les nombres)
Poids x 3
Cartes oranges x 5
Smileys auto-collants

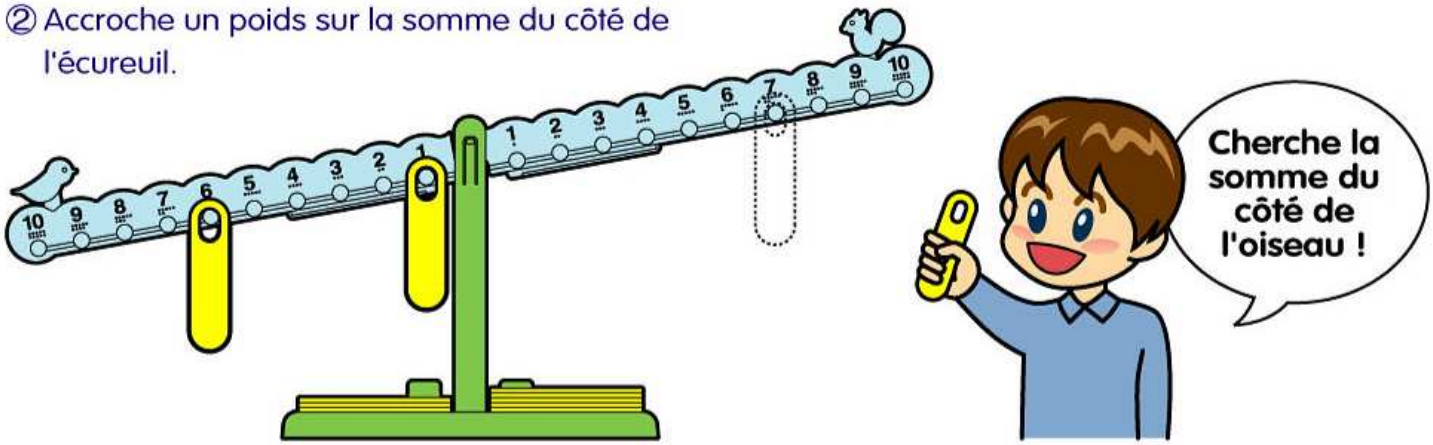
Premières additions

<Par exemple : combien font 6 plus 1 ?>

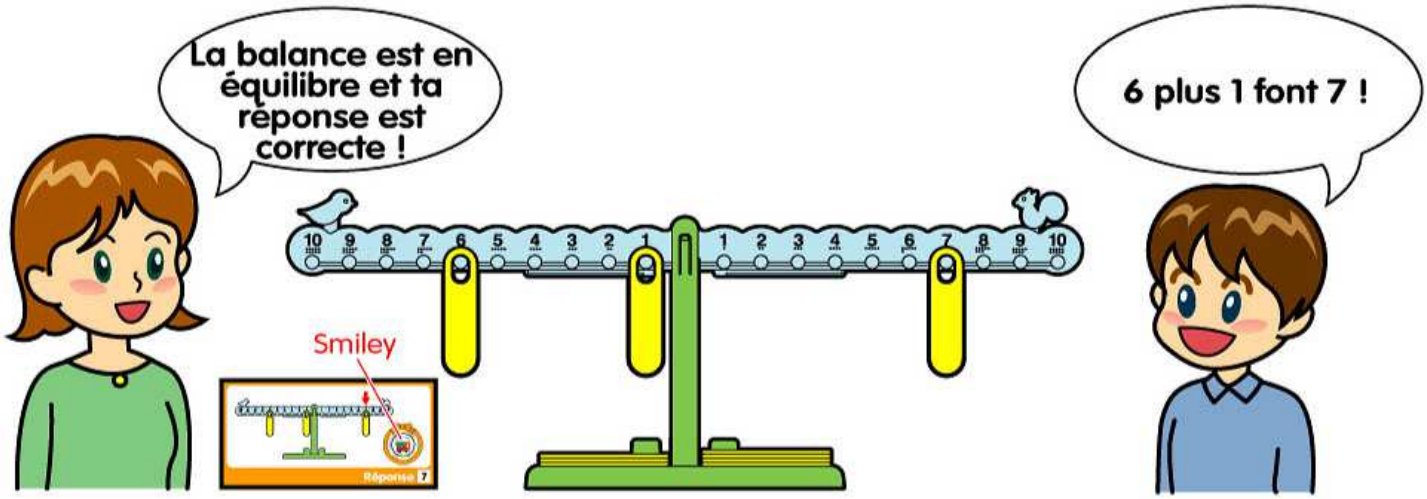
① Montrez la carte orange à l'enfant et accrochez un poids sur le 6 et un poids sur le 1, du côté de l'oiseau. Demandez-lui combien font 6 plus 1.



② Accroche un poids sur la somme du côté de l'écureuil.



③ Vérifiez au dos de la carte si la réponse est correcte, et vérifiez avec l'enfant que la balance est en équilibre. Si oui, collez un smiley sur la carte et félicitez l'enfant.

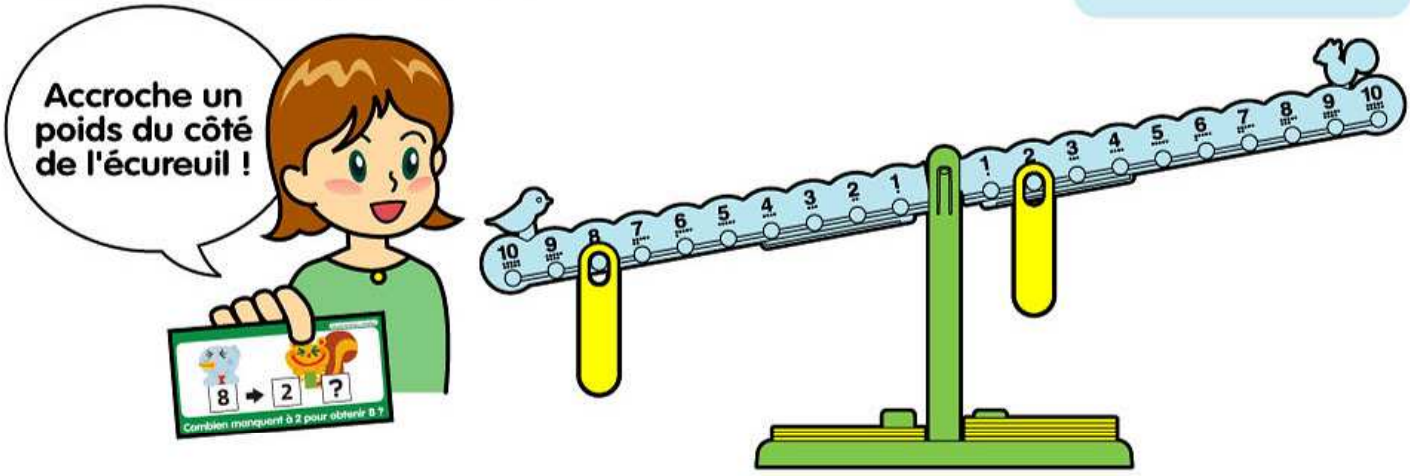


Premières soustractions

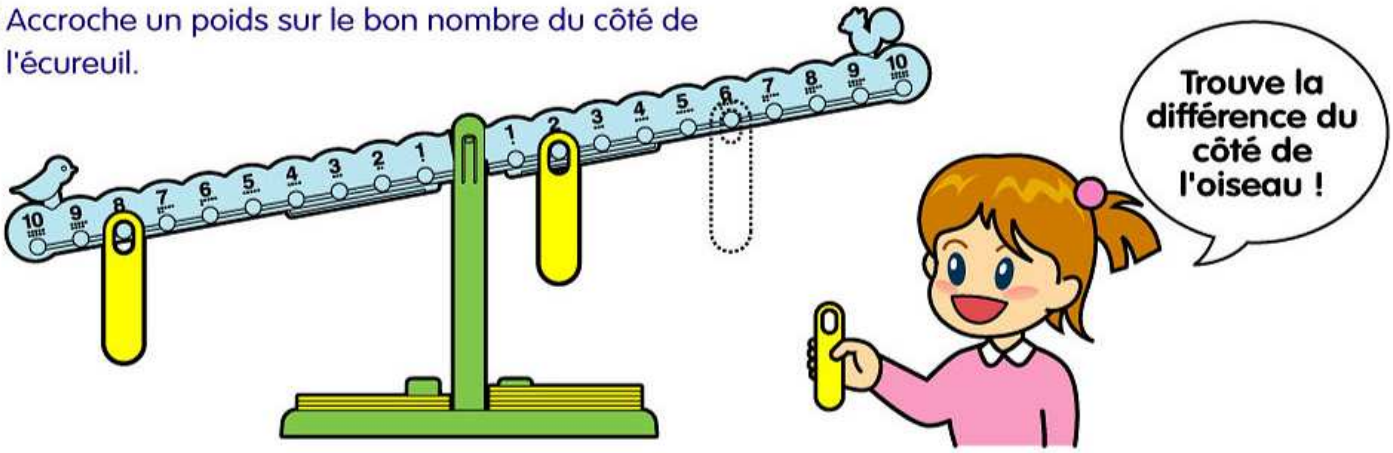
<Par exemple : combien ajouter à 2 pour obtenir 8 ?>

■ Pièces à employer
Potence (le côté avec les nombres)
Poids x 3
Cartes vertes x 5
Smileys auto-collants

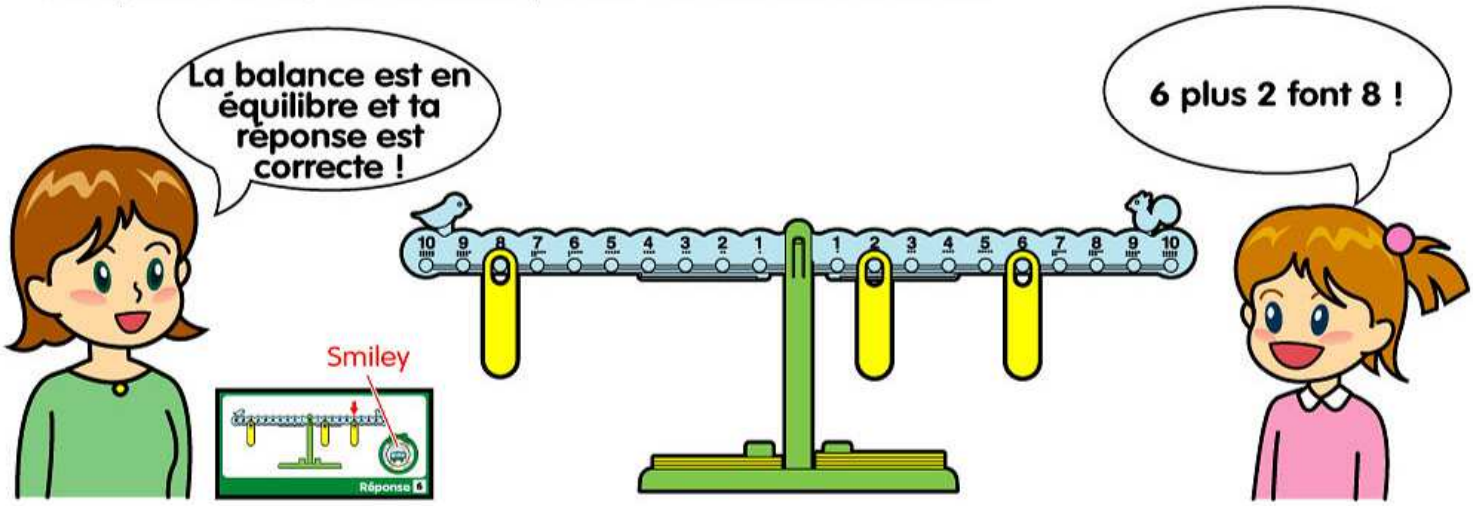
① Montrez la carte verte à l'enfant, accrochez un poids sur le 8 du côté de de l'oiseau et un poids sur le 2 du côté de l'écureuil. Demandez-lui combien ajouter à 2 pour obtenir 8.



② Accroche un poids sur le bon nombre du côté de l'écureuil.



③ Vérifiez au dos de la carte si la réponse est correcte, et vérifiez avec l'enfant que la balance est en équilibre. Si oui, collez un smiley sur la carte et félicitez l'enfant.



Astuce

L'enfant apprend d'abord à manipuler les nombres, il pourra plus tard additionner, soustraire, multiplier et diviser. Posez-lui aussi des questions inspirées de la vie de tous les jours.

■Addition & soustraction

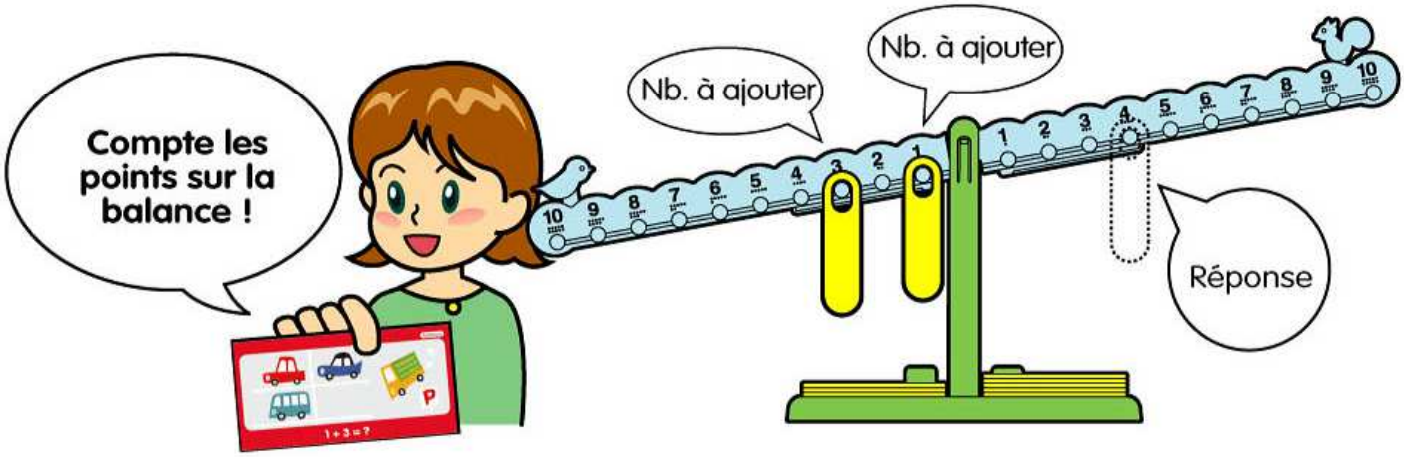
■ Pièces à employert
Potence (le côté avec les nombres)
Poids x 3
Cartes rouges x 5
Smileys auto-collants

Addition Résoudre les questions posées sur les cartes à l'aide de la balance.

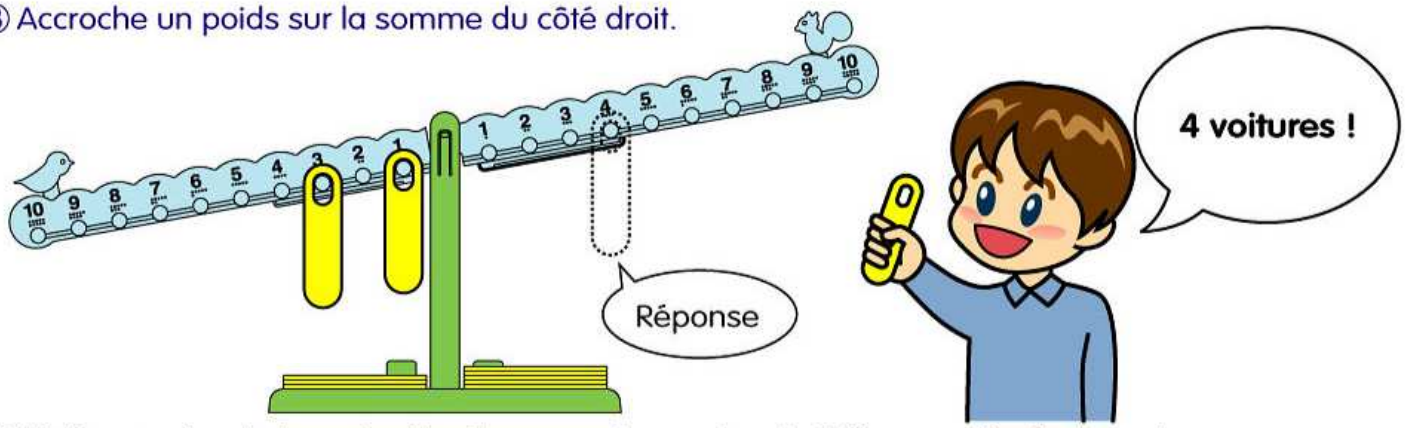
<Par exemple : le nombre de voiturest>

① Expliquez à l'enfant que les poids représentant les deux nombres à additionner doivent être accrochés sur le côté gauche alors que la réponse (la somme) sera accrochée à droite.

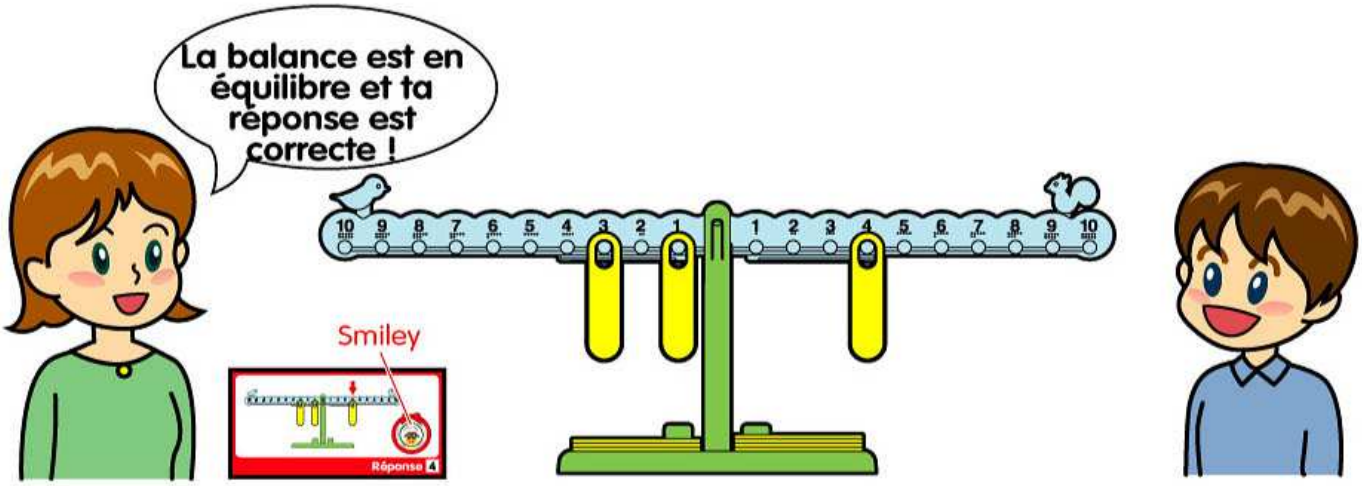
② Dites-lui que 3 voitures sont garées, accrochez un poids sur le 3 à gauche et demandez-lui combien de voitures il y aura au total si une autre voiture se gare.



③ Accroche un poids sur la somme du côté droit.



④ Vérifiez au dos de la carte si la réponse est correcte, et vérifiez avec l'enfant que la balance est en équilibre. Si oui, collez un smiley sur la carte et félicitez l'enfant.



Soustraction

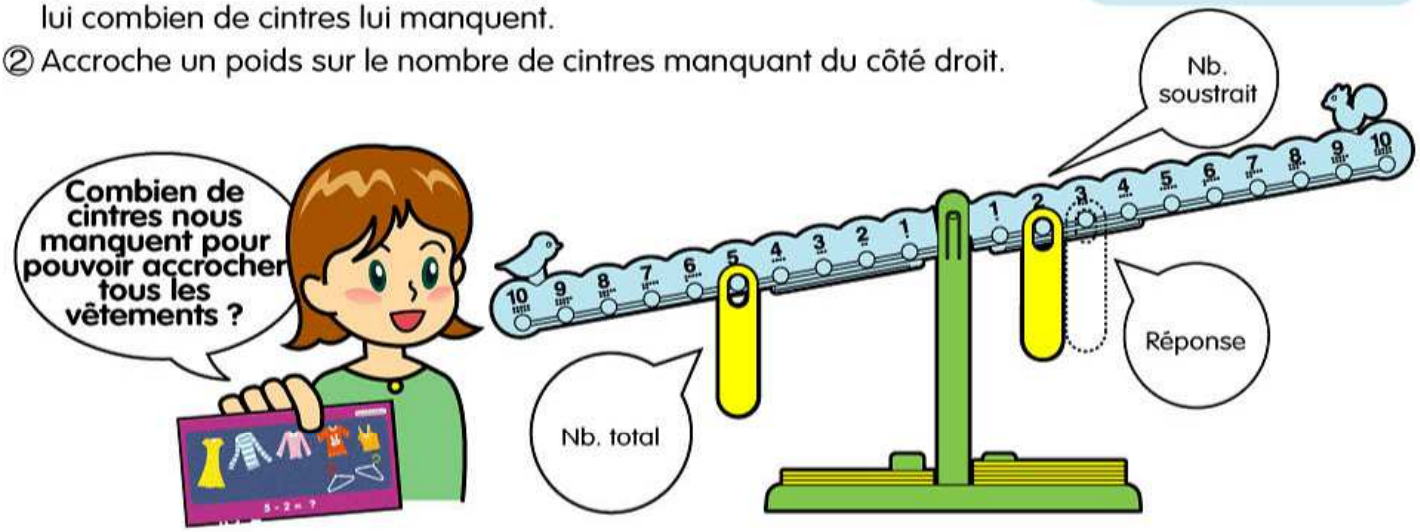
Résoudre les questions posées sur les cartes à l'aide de la balance

■ Pièces à employer
Potence (le côté avec les nombres)
Poids x 3
Cartes mauves x 5
Smileys auto-collants

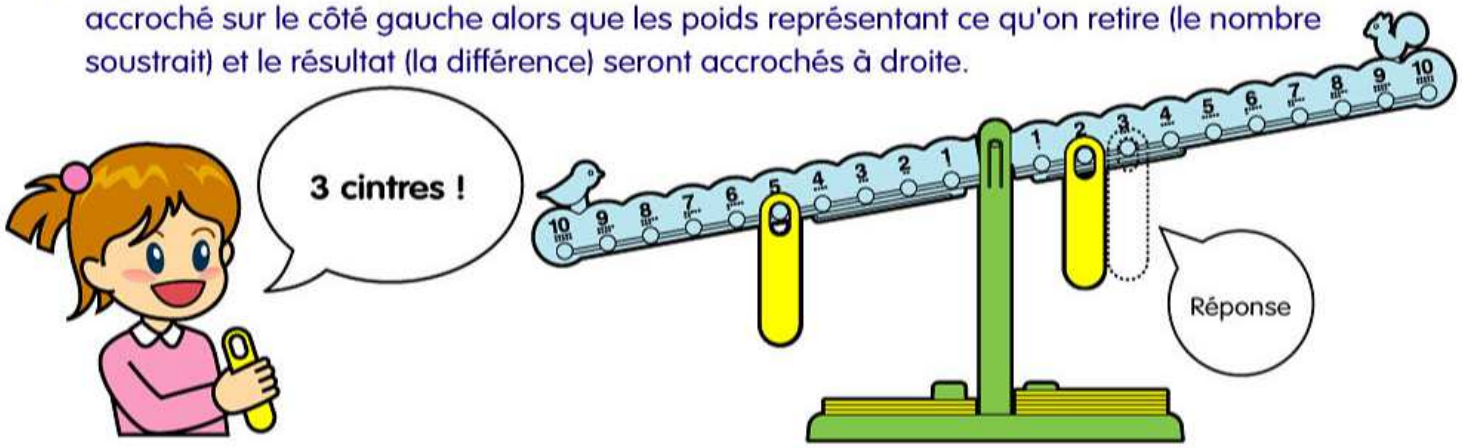
<Par exemple : le nombre de vêtements et de cintres>

① Dites à l'enfant qu'il a 5 vêtements (accrochez un poids sur le 5 à gauche) et 2 cintres (accrochez un poids sur le 2 à droite) et demandez-lui combien de cintres lui manquent.

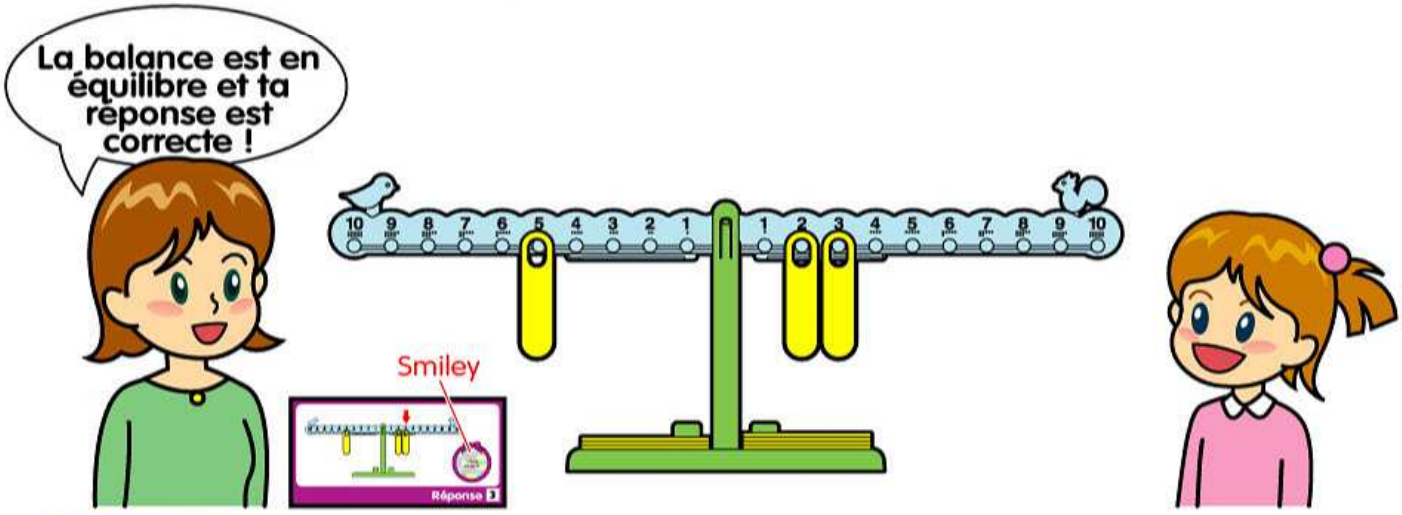
② Accroche un poids sur le nombre de cintres manquant du côté droit.



③ Expliquez à l'enfant que le poids représentant le total (le nombre dont on soustrait) doit être accroché sur le côté gauche alors que les poids représentant ce qu'on retire (le nombre soustrait) et le résultat (la différence) seront accrochés à droite.



④ Vérifiez au dos de la carte si la réponse est correcte, et vérifiez avec l'enfant que la balance est en équilibre. Si oui, collez un smiley sur la carte et félicitez l'enfant.



Astuce

Donnez à l'enfant des exemples d'addition (ajout, combinaison) et de soustraction (différence, manque, diminution) de la vie de tous les jours.

Le vrai défi ! Addition et soustraction : de vraies équations !

■ Pièces à employer
Potence (le côté avec les nombres)
Poids
Cartes grises (addition) x 4

Addition

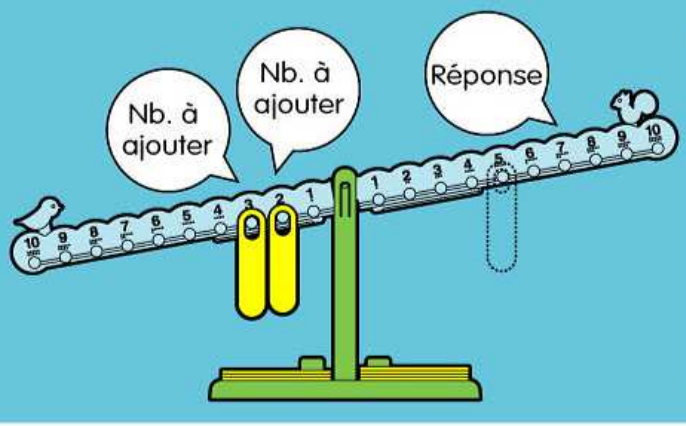
① Résous les additions des feuilles grises..
② Vérifie tes réponses.

Réponses aux équations des feuilles grises

1				2				3				4			
①	2	⑥	6	①	7	⑥	12	①	6	⑥	17	①	3	⑥	14
②	4	⑦	9	②	10	⑦	8	②	6	⑦	14	②	7	⑦	12
③	5	⑧	10	③	6	⑧	10	③	8	⑧	15	③	8	⑧	15
④	7	⑨	8	④	9	⑨	13	④	9	⑨	18	④	11	⑨	11
⑤	8	⑩	5	⑤	9	⑩	12	⑤	10	⑩	13	⑤	16	⑩	13

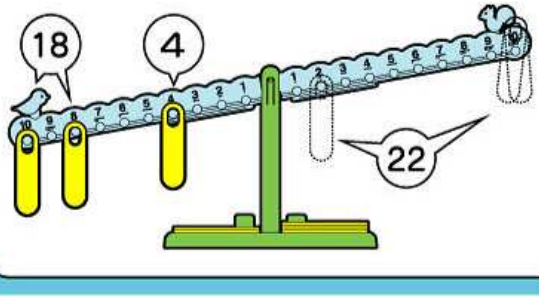
5				6				7				8			
①	5	⑥	3	①	7	⑥	8	①	4	⑥	10	①	10	⑥	18
②	3	⑦	6	②	9	⑦	6	②	6	⑦	24	②	7	⑦	12
③	11	⑧	9	③	11	⑧	10	③	9	⑧	15	③	10	⑧	20
④	15	⑨	10	④	12	⑨	22	④	14	⑨	20	④	13	⑨	25
⑤	12	⑩	9	⑤	15	⑩	25	⑤	13	⑩	18	⑤	12	⑩	21

Tu peux effectuer les additions à l'aide de la balance. Par exemple 3+2=5, accroche le 2 et le 3 à gauche et ta réponse (=le 5) à droite.



Addition avec des nombres plus grands que 10

Par exemple : 18+4=22



Soustraction

①Résous les soustractions des feuilles grises.
②Vérifie tes réponses.

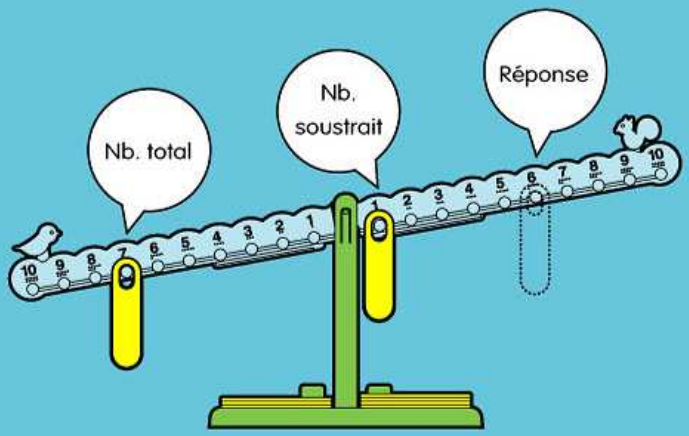
■Pièces à employer
Potence (le côté avec les nombres)
Poids
Cartes grises (soustraction) x 4

Réponses aux équations des feuilles grises

9				10				11				12			
①	1	⑥	5	①	2	⑥	1	①	1	⑥	10	①	7	⑥	5
②	3	⑦	3	②	3	⑦	5	②	4	⑦	2	②	4	⑦	10
③	1	⑧	4	③	5	⑧	3	③	6	⑧	11	③	3	⑧	14
④	2	⑨	6	④	1	⑨	1	④	5	⑨	15	④	3	⑨	10
⑤	4	⑩	7	⑤	2	⑩	6	⑤	9	⑩	43	⑤	7	⑩	17

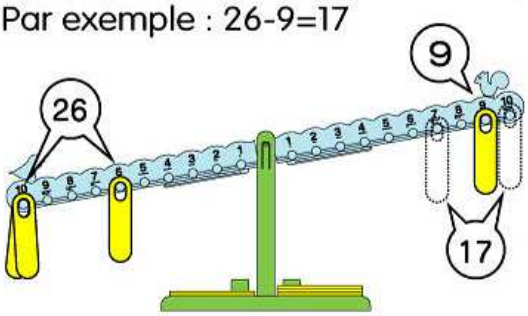
13				14				15				16			
①	8	⑥	10	①	1	⑥	14	①	2	⑥	10	①	1	⑥	7
②	4	⑦	7	②	2	⑦	8	②	1	⑦	10	②	1	⑦	43
③	2	⑧	13	③	2	⑧	20	③	2	⑧	3	③	5	⑧	12
④	1	⑨	15	④	2	⑨	2	④	3	⑨	16	④	2	⑨	4
⑤	8	⑩	23	⑤	5	⑩	56	⑤	1	⑩	4	⑤	1	⑩	11

Tu peux effectuer les soustractions à l'aide de la balance. Par exemple 7-1=6, accroche le 7 à gauche et le 1 à droite, et ta réponse (=le 6) à droite.



Soustraction avec des nombres plus grands que 10

Par exemple : 26-9=17



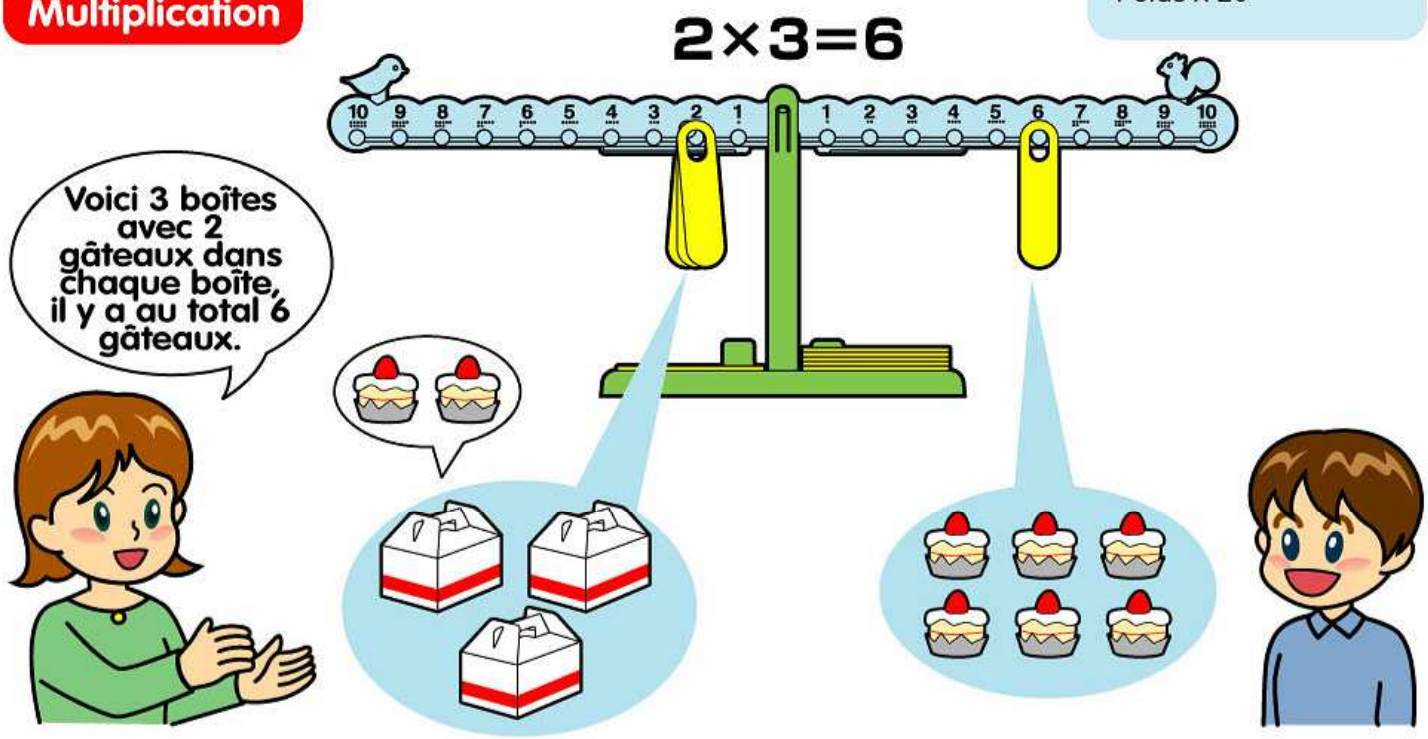
Astuce

Avant de lui proposer de résoudre les équations, enseignez à l'enfant les symboles « + », « - » et « = ».

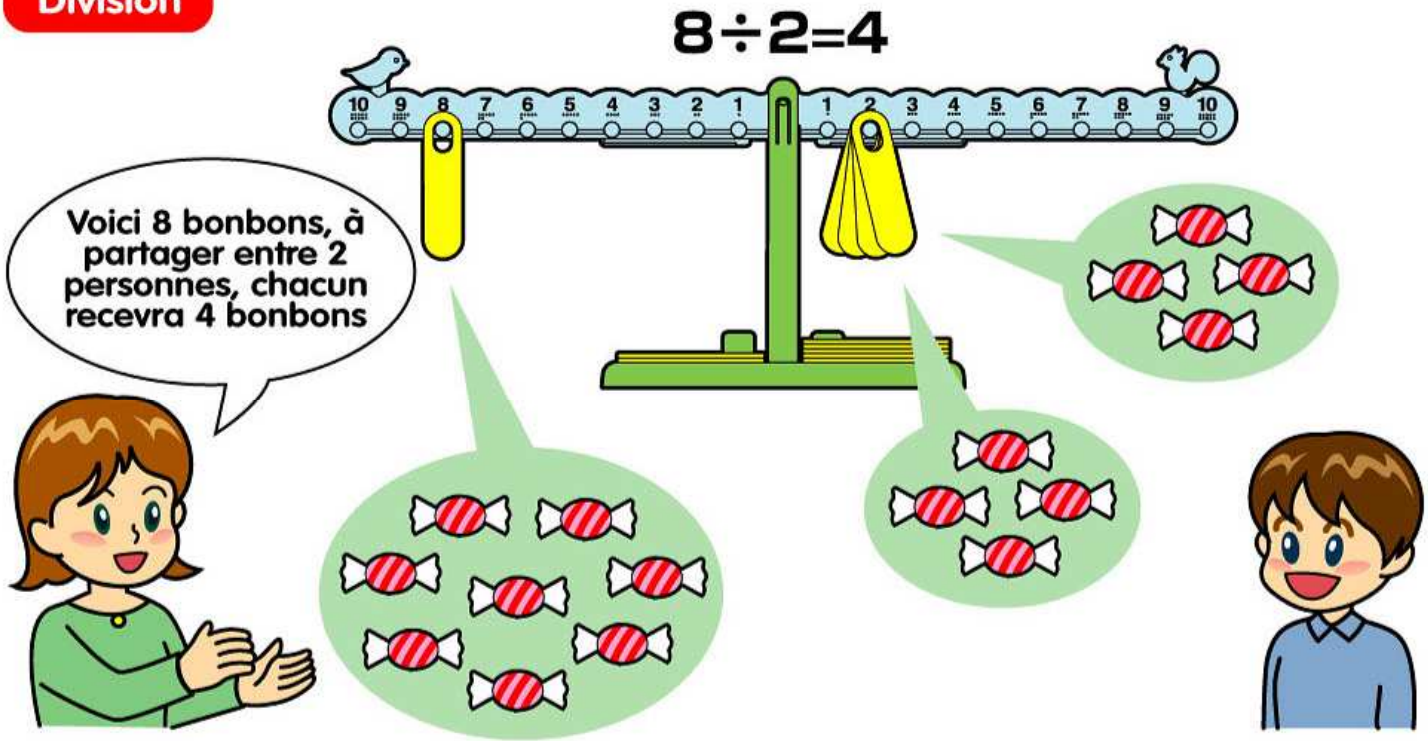
Multiplication & division

■ Pièces à employer
Potence (le côté avec les nombres)
Poids x 20

Multiplication



Division



Astuce

La multiplication est enseignée en CE1 et la division en CE2. Donnez à l'enfant des exemples de multiplication (apport de chacun) et de division (partage) de la vie de tous les jours.
Enseignez-lui tout d'abord les symboles « x » et « : ».
Eveillez son intérêt en lui expliquant que les ordinateurs ne savent ni multiplier ni diviser … ni même soustraire ! Et tout juste additionner. Les ordinateurs « comptent » vers le + ou vers le -, rien d'autre.

■Jeu de Chi-fu-mi (feuille, pierre, ciseaux) pour deux joueurs

Le gagnant de chaque partie accroche un poids de son côté de la balance. On jouera 10 parties, quand les 10 poids ont été placés la personne avec le plus grand nombre a gagné.

① Accrochez 10 poids au milieu. Décidez qui prend l'oiseau et qui l'écureuil.

② A chaque partie le gagnant prend un poids au milieu et l'accroche de son côté.

■Pièces à employer

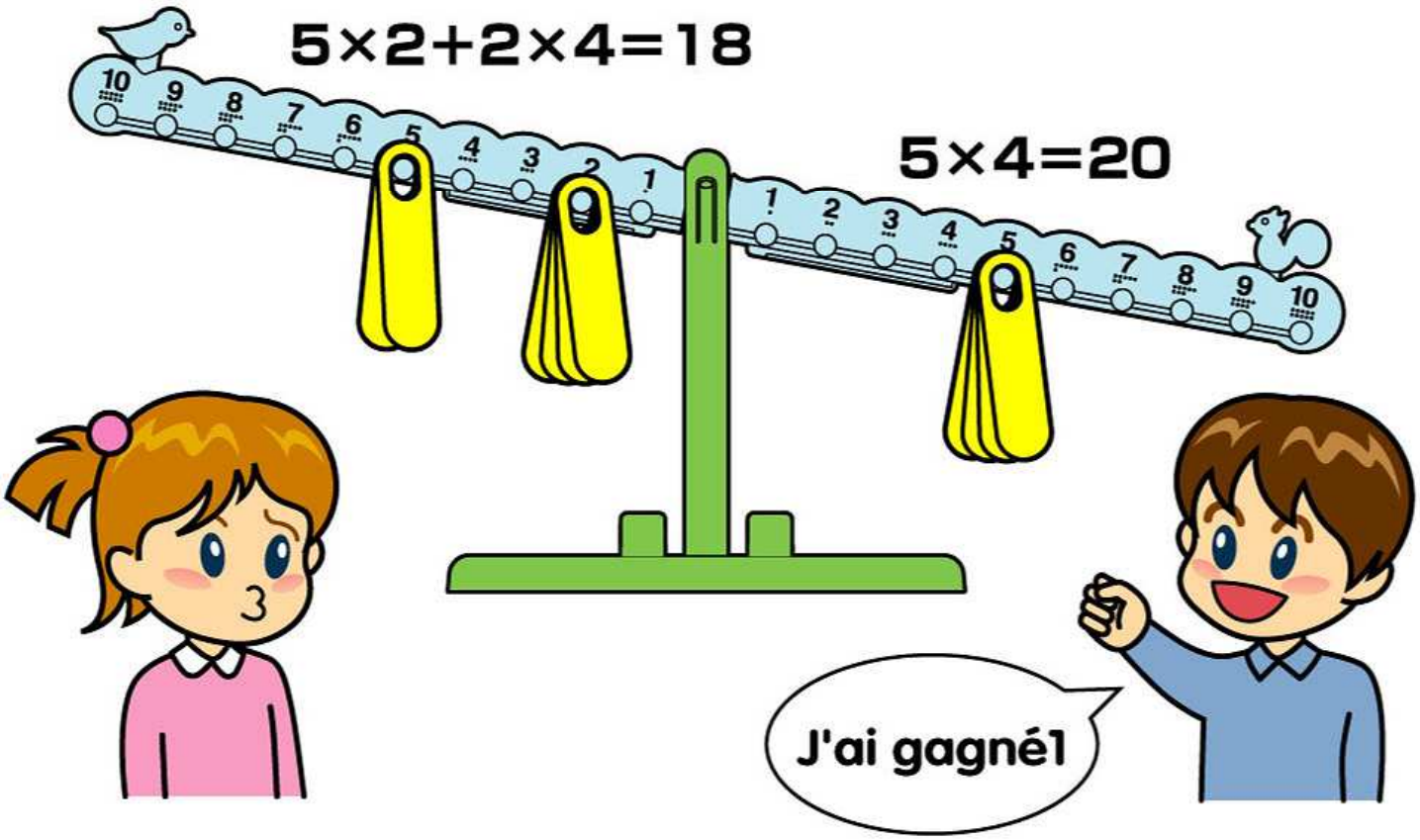
Potence (le côté avec les nombres)
Poids x 10

【Règle du jeu de chi-fu-mi】

Si les ciseaux gagnent	Accroche un poids sur le 2
Si la feuille gagne	Accroche un poids sur le 5
Si la pierre gagne	Enlève un 5 à ton adversaire. S'il n'en a pas, tu ne gagnes rien.

③ Quand tous les poids sont placés le jeu est fini.

④ Le joueur avec le score le plus élevé gagne (la balance est plus lourde du côté du gagnant).
Le calcul des scores est compliqué, essayez !



Balance à calculs

Fabriqué à Taiwan

Importé et distribué en France par
BUKI France
5, rue de Crimée – 75019 Paris
E-mail : daniellevy@bezeqint.net
www.bukifrance.com

©2007 Gakken Toys Japan ©2007 Genius Toy Taiwan